

# echtzeit

Hauszeitung für die  
Mitarbeiterinnen  
und Mitarbeiter  
des Deutschen Zentrums  
für Luft- und Raumfahrt

8 | 2006



RAUMFAHRTFORSCHUNG

## Bedeutende Erweiterung der DLR-Raumfahrtkompetenzen

Neues Institut in Bremen geplant – gemeinsame Synergien mit ZARM und der Industrie

„DLR-Raumfahrtinstitut Bremen – Projektbüro“ – Ein Schild mit dieser Aufschrift wird künftig in unmittelbarer Nähe des bremischen Fallturms an der Universität auf eine für den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Bremen wichtige Entwicklung aufmerksam machen: Das DLR nimmt mit der Einrichtung eines Gründungsbüros nunmehr die konkreten Planungen zur Einrichtung des neuen DLR-Raumfahrtinstituts in Bremen auf.



Neues Türschild schon da: zum Start des Projektbüros freuen sich (v.l.) der künftige Institutsleiter Dr. Hubert Reile, Volker Kröning/MdB, der DLR-Vorstandsvorsitzende Prof. Dr. Sigmar Wittig, Bürgermeister Jens Böhrnsen und Prof. Dr. Hans-Joachim Rath/ZARM. (Foto: Wiesner/Senatspressestelle)

Vor kurzem wurde im Rathaus bei einem gemeinsamen Empfang des Präsidenten des Senats der Freien Hansestadt Bremen, Jens Böhrnsen, und des Vorsitzenden des DLR-Vorstandes, Prof. Dr. Sigmar Wittig, ein Projektbüro eröffnet, das zum 1. September seine Arbeit in Bremen aufgenommen hat.

Die finanziellen Weichen sind für die am 1. Januar 2007 vorgesehene Gründung gestellt: Nach der Verabschiedung des Bundeshaushaltes ist die langfristige finanzielle Basis für das neue DLR-Institut für Raumfahrtssystemtechnik sichergestellt. Zudem haben der Senat der Freien Hansestadt Bremen und die Wirtschaftsförderungsausschüsse der Deputationen für Wirtschaft und Wissenschaft im Juni 2006 die Finanzierung des zehnprozentigen Landesanteils am Grundhaushalt bewilligt.

Das mit rund zehn Mitarbeitern des Zentrums für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation (ZARM) der Universität Bremen und des DLR besetzte Büro hat zur Aufgabe, die Gründung eines neuen DLR-Instituts mit dem Arbeitstitel „Raumfahrtinstitut Bremen“ organisatorisch und inhaltlich vorzubereiten.

Mit dem Raumfahrtinstitut schließt das DLR eine wissenschaftlich-technische Lücke auf dem Gebiet

der Raumfahrtssystemtechnik für orbitale Systeme und Raumfahrzeuge. In das neue Institut sollen Kompetenzen des bremischen ZARM und die Fähigkeiten des DLR im Bereich der Raumfahrtssysteme eingebracht werden.

Erste Forschungs- und Entwicklungsziele des neuen Instituts sind bereits im Bereich der Satellitentechnik und der Raumfahrzeuge vorgesehen, wie z. B. ein DLR-Forschungs-Kompaktsatellit, Studien zum rückkehrenden Freeflyer (Orbital Return Vehicle – ORV), ein Verbundprojekt Oberstufe und das internationale Höhenforschungs-Studentenprogramm REXUS.

Das DLR hat mit EADS und OHB in Bremen Industriepartner gewonnen, die sich auf die Raumfahrtssystemforschung als Vorlaufforschung bei der Auslegung von Satelliten und Raumtransportsystemen bis hin zu sicherheitsrelevanter Systemtechnik stützen wollen. Zudem wird eine enge Partnerschaft insbesondere mit der Universität und der Hochschule Bremen in der Ausbildung von Systemingenieuren und Wirtschaftsingenieuren mit Raumfahrtbezug angestrebt.

Für das neue Institut ist eine jährliche Grundfinanzierung von bis zu 17,8 Millionen Euro geplant, wovon ein etwa zehnprozentiger Anteil durch das Land Bremen zu erbringen ist.

## Weltweit einziger Prüfstand jetzt beim DLR in Betrieb

Allradrollenprüfstand in Stuttgart für die Entwicklung neuer Antriebskonzepte

Stuttgart – Ein in der Vielfalt seiner Funktionen weltweit einzigartiger Allradrollenprüfstand ist vor kurzem beim DLR in Stuttgart in Betrieb gegangen. Den Ingenieuren im Institut für Fahrzeugkonzepte steht jetzt eine exzellent ausgestattete Anlage für die Entwicklung neuer Antriebskonzepte zur Verfügung. Der klimatisierbare Allradrollenprüfstand mit Abgasanalyse ist für Personenkraftwagen aller Klassen sowie für Kleintransporter ausgelegt. Die Prüfanlage soll gemeinsam mit der Automobilindustrie genutzt werden.

Der neue Allradrollenprüfstand im DLR eignet sich sowohl für Fahrzeuge mit konventionellem Antrieb als auch für Fahrzeuge mit Wasserstoff- oder Erdgasantrieb. Den Ingenieuren im Stuttgarter Institut für Fahrzeugkonzepte ist es damit möglich, neue Konzepte für zukünftige Fahrzeugantriebe unter modernsten Bedingungen zu entwickeln. Grundsätzliche Forschungsaufgaben wie die Verifikation neu konzipierter oder simulierter Technologien zur alternativen Energiewandlung und die interaktive Vernetzung von Energiespeichern im Antriebsstrag können jetzt in Angriff genommen werden.

### Aufwändige Simulation zahlreicher Parameter

Auch für die Partner aus der Industrie steht der Prüfstand ausdrücklich bereit. Als erstes Unternehmen setzt DaimlerChrysler die Anlage für die Untersuchung eines Brennstoffzellenkonzept-Fahrzeugs ein. In dem neuen Rollenprüfstand können die Fahrzeugantriebe für die verschiedensten denkbaren Fahrzyklen auf ihre energetische Effizienz und ihr Emissionsverhalten im realen Betrieb untersuchen werden. Dabei können die Wissen-

schaftler Fahrwiderstände bei unterschiedlichen Straßen nachbilden, Fahrten unter Last simulieren, das Beschleunigungsverhalten abstimmen oder auch Abgaszyklen, wie das Kaltstartverhalten eines Automobils, nachbilden.

Der neue DLR-Rollenprüfstand ist weltweit die erste mit Explosionsschutz ausgestattete Anlage, die sowohl für den Allradbetrieb ausgelegt ist als auch über Abgasanalyse, flüssige und gasförmige Kraftstoffverbrauchsmessung und -versorgung sowie Klimatisierung verfügt. Der Prüfstand simuliert Fahrbedingungen für Front-, Heck- oder Allradantriebskonzepte und für Hybridfahrzeuge. Durch den Explosionsschutz ist der Teststand auch für Fahrzeuge mit gasförmigen Kraftstoffen wie Wasserstoff oder Erdgas zugelassen. Die maximal mögliche Geschwindigkeit, mit der Fahrzeuge getestet werden können, beträgt 200 Kilometer pro Stunde. Zusätzlich ist die Anlage mit einer geschwindigkeitsgeregelten Luftanströmung ausgestattet. Die Summe dieser technischen Parameter macht den Rollenprüfstand des Instituts für Fahrzeugkonzepte einzigartig für vielfältige Tests.



Gerüstet für vielfältige Aufgaben: der in seiner Auslegung einzigartige Allradrollenprüfstand des Instituts für Fahrzeugkonzepte.